LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
16. WAHLPERIODE

STELLUNGNAHME
16/2304

A17

Dr. Gisela Gerdes
Südstrand 68
26382 Wilhelmshaven

Wilhelmshaven, 08. 11. 2014

Stellungnahme

zum Antrag der Fraktion der CDU an den Landtag NRW, DRS 16/6135 vom 24.06.14: „Rohstoffgewinnung ist sinnvoller als der ‚Salzpipelinebau' zur Nordsee"

Bezug: Einladung der Präsidentin des Landtags Nordrhein-Westfalen zu einer öffentlichen Anhörung am 19.11.2014 auf Veranlassung des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz;

hier: schriftliche Stellungnahme zum Antrag zur Vorbereitung der Anhörung;

Stichwort „Salzpipeline – Anhörung A 17 – 19.11.2014

Anlass: Der Zusatz zu Ziffer I des Antrags lautet (Zitat*): „Stellt sich allerdings heraus, dass die Aufbereitung vor Ort eine aus ökologischer oder ökonomischer Sicht nicht realisierbare Option ist, müsse zielführend die so genannte Nordseepipeline realisiert werden."* Anders als im Zitat angedeutet, kann das für die Mündung der Pipeline vorgesehene Jadesystem, ein Teil des Küstenmeeres (Anlage 1), nicht als gleichberechtigte Option angesehen werden. Dieses soll im Folgenden begründet werden.

Das Gebiet hat eine anerkannte Erholungsfunktion (nicht zuletzt für Bürger aus Nordrhein-Westfalen) und eine ganzjährige Touristik mit ca. 200.000 Arbeitskräften. Für Touristen wie für Einheimische ist das zum Weltnaturerbe gehörende Wattenmeer ein wichtiger Erfahrungsraum der Natur und Kultur in der Region. Es ist ein über Jahrtausende gewachsenes Ökosystem. Seine Langzeitschädigung hätte erhebliche Auswirkungen auf die Region.
Die Argumente, mit denen die „Nordseepipeline" als einfachste oder beste Lösung zur Eindämmung der Umweltzerstörung in Nordhessen und Südniedersachsen begründet wird, sind einseitig, undifferenziert und ohne stichhaltige wissenschaftliche Beweisführungen. Ökologische Folgeschäden einer Dauerbelastung der Strände, Watten und Wasserkörper durch die K+S-Abwässer lassen sich nicht ausschließen. Die Tragweite erschließt sich weniger in den bereits vorliegenden Gutachten und Prognosen, die eher Momentaufnahmen darstellen. Vielmehr sind Langzeitschädigungen zu befürchten, die als Folgekosten (sog. Ewigkeitskosten) die geplante Dauer des Pipelinebetriebs weit überdauern können (im Gespräch sind 50 oder mehr Betriebsjahre). Ökologische Folgekosten können im Zusammenhang mit der Dauerlast der Direkteinleitungen der K+S-Abwässer als Verlust von Arten, Populationen und Habitaten, sowie Änderungen im Ökosystem beziffert werden. Die gebotene Nachhaltigkeit ginge verloren, wodurch konsequenterweise die Auszeichnung als Weltnaturerbe Wattenmeer in Gefahr geraten könnte. Eine Aberkennung dieses Status würde sich verheerend auf den Tourismus und die gesamte Struktur der Region auswirken.

Folgende stichpunktartige Begründungen basieren auf Untersuchungen der naturräumlichen Gegebenheiten, die das Jadegebiet zu einem der wissenschaftlich bestbekannten küstennahen Meeresgebiete weltweit machten. Mit dem daraus zusammengetragenen Wissen wird es möglich, die Gefahrenpunkte einer Dauerbelastung durch die hochkonzentrierten Kalisalzabwässer zu benennen.[1]

I. Typisch im Jadesystem: Kleinräumiger Wechsel der Lebensraumfaktoren

In Form, Funktion und Ökologie unterscheidet sich das Jadesystem von der benachbarten Flussmündung (dem Ästuar) der Weser. Während dort die K+S-Abwässer vom Fluss verdünnt unter Gezeiteneinfluss geraten, käme die Sole direkt aus der Pipeline in das Jadesystem und würde in voller

[1] Im Heft 3/2014 der Zeitschrift WATERKANT (s. Anlage 1) wurden aus Anlass der aktuellen Planung der Pipeline die ökologischen und sonstigen Gefahren für das Jadesystem detailliert beschrieben (Bezug des Heftes über den Verein Förderkreis WATERKANT e.V., Sitz Emsdetten, über buero@waterkant.info, bzw. www.waterkant.info).

Konzentration von einem Wasserkörper erfasst, der im Gezeitenrhythmus hin und zurück bewegt wird und in Stärke ständig wechselt.

- Das Jadesystem ist ursprünglich durch den Einbruch des Meeres entstanden und hat keine nennenswerten Süßwasserzuflüsse. In ihm entwickelte sich das heute zum Weltnaturerbe gehörende Wattenmeer. Den Kontakt zur offenen See stellt die zum südlichen Jadebusen führende Innenjade her, in die lt. Planung die Pipeline münden soll (Anlage 1). Die Innenjade ist Gezeitenrinne und funktional wie ökologisch Lebensader für die Lebensräume zwischen Meer und Land.
- Angeblich sei die Innenjade geprägt von großer Regelmäßigkeit der Oberflächenströmung und damit ein idealer Transport- und Verdünnungskörper für die Kalisalzabwässer, die nach dem Verlassen der Pipelinemündung so rasch zur offenen See abtransportiert würden, dass die sensiblen Lebensräume des Wattenmeeres unberührt blieben (soweit gutachterliche Aussagen).
- Entgegen dieser Beschreibung in den Gutachten ist die Innenjade weit davon entfernt, eine kanalartige Rinne zu sein. Ihr Wasserkörper kommuniziert frei, ohne Barrieren, im Gezeitenrhythmus mit den Watten. Er reicht bei Hochwasser weit über den östlich angrenzenden Wattrücken und füllt auch den südlichen Jadebusen. Bei der Realisierung der Pipeline würden die schädlichen K+S-Abwässer über Lebensräume verteilt werden, denen der höchste Wert schützenswerter Natur zugesprochen wird. Sie würden dort verweilen und biologisch wirksam werden können.
- Der Tidenhub[2] (maximal rd. 4,30 m) kreuzt sich mit unberechenbaren Wettersituationen. Gezeiten, Wind, Strömungen, Erosion und Sedimentation sind stetig in verschiedenen Richtungen und Stärken tätig, auch in der Innenjade, wo Knicke und Brüche an der Sohle und den Rändern, mäandernde Flutwellen, Stau- und Schattenstellen an der Tagesordnung sind, selbst innerhalb einer Tide. Hinzu kommt eine zeitliche Asymmetrie der Ebb- und Flutdauer – all das kennzeichnet das Jadesystem als ein äußerst variables Gebiet. Es macht Hoffnungen zunichte, dass die K+S-Abwässer rasch und in schöner Regelmäßigkeit zur offenen See hin verschwinden würden.
- Vorliegende, vereinfachte Modellrechnungen stellen allenfalls Momentaufnahmen dar. Sie bilden nicht die kleinräumige Variabilität ab und lassen viele Details unberücksichtigt; zum Beispiel erfolgt der Wasseraustausch an vielen Stellen, so auch in der Nähe der geplanten Einleitstelle, zeitlich verzögert. An diesen Orten wird eine vertikale Zirkulation der Stoffe im Wasserkörper begünstigt. Solche Trends würden auch die K+S-Abwässer erfassen. Folgen wären erhebliche negative Auswirkungen für die Bodenfauna (siehe unten zur überhöhten Konzentration von Kalium, Magnesium und Sulfaten im Abwasser). In Gutachten bleibt auch unberücksichtigt, dass die spezifisch schwere Sole nach dem Verlassen der Rohrleitung rasch absinken und bodennah Schichten bilden kann, die sich nur schwer mit dem Oberflächenwasser vermischen.
- Für das ökologische System ist einerseits die typisch kleinräumige und kurzzeitige Variabilität von Wasserbewegungen und Ruhephasen positiv, andererseits unterstützt es auch die Akkumulation von Schadstoffen, zu denen die K+S-Abwässer, sobald mit der Pipeline eingeleitet, zählten.

II. Ökologische Gefährdungen durch überhöhte Konzentrationen und eine andere Proportionalität

- Ab 2016 wird mit einer Größenordnung der Direkteinleitungen bis zu maximal 7 Millionen Kubikmetern pro Jahr und einer Salinität[3] bis zu 390 ‰ gerechnet. Diese Werte seien, wie immer wieder betont wird, für Flüsse zwar ökologisch nachteilig, nicht aber für die Nordsee, da diese schon salzhaltig sei (zum Vergleich: das normale Meerwasser hat einen Salzgehalt von rd. 35 ‰).
- Auf der Basis von Prognosen wird ökologische Unbedenklichkeit der K+S-Abwässer im Jadesystem attestiert, wobei in einem Fall eine einleitungsbedingte Erhöhung der Salinität bis 7 ‰ für möglich gehalten wurde. Das wäre allerdings bereits für bestimmte Arten problematisch, zum Beispiel für

[2] Tide niederdeutsch tid = Zeit); Tidenhub: Unterschied zwischen dem Scheitelpegel (Hochwasser, HW) und dem untersten Pegelstand (Niedrigwasser, NW); nach Wikipedia

[3] Maß für den Gehalt an gelösten Salzen im Wasser. Häufig wird dazu der Zusatz „PSU“ verwendet (er steht für Practical Salinity Unit und ist keine physikalische Einheit)

Miesmuschelbänke am Rande der Rinnen. Die EU legte zur nachhaltigen Nutzung von Muschelbiotopen eine obere Grenze für Salzgehaltsänderungen fest, die bei einer einleitungsbedingten Salinitätserhöhung von 7 ‰ bereits überschritten wäre. Zusätzlich würden sich die Soleinhalte nicht nur für die Muscheln, sondern insgesamt für die bekannt hohe Biodiversität einer Muschelbank negativ auswirken.

- Gravierend ist weiterhin, dass sich die Aussagen in den Gutachten nur auf den Faktor Salinität und nicht auf die chemische Zusammensetzung der Salze beziehen. Diese Information wäre wichtig, um die biologische Wirkung der beteiligten Salze beurteilen zu können. Möglicherweise wird immer noch geglaubt, dass Salz zu Salz käme (anders ausgedrückt, dass die Zusammensetzung des im Bergwerk abgebauten Salzes identisch sei mit dem heutigen Meersalz - ein gefährlicher Denkfehler).
- Zu den von der Firma K+S abgebauten Salzmineralen gehören neben Halit vor allem

Carnallit [$KCl*6MgCl_2*H_2O$]	Kieserit [$MgSO_4*H_2O$]
Sylvinit [KCl]	Kainit [$MgSO_4*KCl*3H_2O$].
Bischofit [$MgCl_2*6H_2O$]	Polyhalit [$K_2Ca_2Mg(S0_4)_4*2H_2O$]

- Die Liste spiegelt das Interesse an Stoffen mit Düngerwirkung wider, zu denen Chloride (linke Spalte) und Sulfate zählen (rechte Spalte). Restmengen dieser Minerale gelangen beim Abbau in immer noch hohen Konzentrationen in das Abwasser, sowie zusätzlich Nebenbestandteile und Hilfsstoffe (u.a. Salicylsäure, diverse Fettsäuren, Praestabitöle, gefährliche bzw. prioritär gefährliche Spurenstoffe). Zusätzlich wird auch daran gedacht, aus den Halden (künstlichen Anhäufungen von Festabfällen im Gelände) abfließende Laugen über die Pipeline dem Jadesystem zuzuführen.
- Derartige mit der Pipeline zugeführte Mischungen können selbst bei einer Verdünnung nicht ökologisch unbedenklich sein. Besonders gefährlich sind Stoffe und Verbindungen, die im Vergleich zum Meerwasser eindeutig anders und/oder in ihren Konzentrationen überhöht sind. Zu letzteren gehören im K+S-Abwasser hohe Konzentrationen von Kalium, Magnesium und Sulfaten. Im Falle einer die Konzentration im natürlichen Meerwasser weit übersteigenden Konzentration würden sie Organismen, die an die natürliche Proportionalität der Salze des Meerwassers angepasst sind, nachhaltig schädigen.[4]
- Marine Wirbellose hätten ernsthafte physiologische Probleme beim Kontakt mit den Inhaltsstoffen der K+S-Abwässer. So kann Kalium in hohen Dosen die Vitalität[5] verschiedener Tierarten beeinträchtigen. Seewasser-Aquarianer können davon ein Lied singen. Kalium ist zweifellos ein wichtiger Elektrolyt, solange seine Proportionen im Vergleich zur Konzentration im Meerwasser einigermaßen konstant bleiben. Überhöhte Kaliumkonzentrationen bewirken eine erhöhte Störanfälligkeit der Tiere; so kann zum Beispiel die zeitliche Koordination der Fortpflanzung, ein für den Erhalt der Populationen wichtiger Faktor, gestört werden. Leider mehren sich die Zeichen, dass solche Störungen sowohl bei marinen Wirbellosen als auch bei Wirbeltieren, z.B. Fischen, zunehmen. Auch das Jadesystem hat bereits Rückgänge benthischer (bodenlebender) Arten zu verzeichnen.
- Einerseits bewirken die hohen Konzentrationen der Kalium- und Magnesium-Ionen im K+S-Abwasser physiologischen Stress für marine Tierarten, andererseits fördern sie das Wachstum mariner Algen, Pflanzen und Bakterien. Generell ist vom Agrarsektor bekannt, dass kalium- und magnesiumhaltige Minerale den Stoffwechsel und die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen unterstützen und

[4] Die wichtigsten gelösten Salzionen des Meerwassers haben in den Ozeanen, auch in der Nordsee als Randmeer des nördlichen Atlantik, den gleichen Anteil an der Salinität. Auch bei unterschiedlicher Salinität bleibt der Anteil der Ionen zueinander gleich.

[5] Gemeint ist damit die Fähigkeit eines Lebewesens, sich an Umweltveränderungen anzupassen und fortpflanzungsfähig zu bleiben (heute auch als „Fitness“ bezeichnet).

damit die Ertragssicherheit erhöhen. Gelöst im Meerwasser unterstützen sie jedoch die gefährliche Eutrophierung[6]. Diese hat im Phytoplankton[7] des Küstenmeeres ein alarmierendes Maß erreicht. Kalium adsorbiert zudem an tonigen Sedimenten und wird für bodenständige Algen, Seegräser und Bakterien verfügbar. Heute wird die Eutrophierung im Küstenmeer überwiegend durch diffuse Einträge von Nitrat, Phosphat und Silikat aus Landwirtschaften und Kommunen verursacht. Nach einer Realisierung der Pipeline muss damit gerechnet werden, dass die K+S-Abwässer den Grad der Eutrophierung weiter erhöhen.

- In der MSRL-Anfangsbewertung[8] wird entsprechend der in 5 Kategorien gegliederten Bewertungsskala der Wasserrahmenrichtlinien (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht) das Phytoplankton des Küstenmeeres und Jadesystems der Kategorie „mäßig" zugeordnet. Eine weitere Verschlechterung wird untersagt. Jedoch muss bei der Direkteinleitung der K+S-Abwässer in Dauerlast mit weiteren Verschlechterungen gerechnet werden. Ähnliches gilt für den ökologischen Zustand der marinen Wirbellosen und Wirbeltiere, der aufgrund der Verluste an Arten, Populationen und Habitaten sowie der schleichenden Veränderung der Lebensgemeinschaften als mäßig bis unbefriedigend eingestuft wird.
- Diskussionen um die „Nordseepipeline" müssen sich von dem Gedanken verabschieden, dass das Jadesystem „Terra incognita" sei. In Anbetracht der bereits vorhandenen anthropogenen Belastung mit ihren Negativleistungen ist es indiskutabel, dem System auch noch die K+S-Abwässer zuzumuten, deren mit bioverfügbaren Kalium-, Magnesium- und Sulfat-Ionen angereicherte Mineralsalzfrachten nachteilig auf Flora, Fauna, Bakteriengemeinschaften und Habitate wirken.
- Überlegungen, dass im Jadesystem genügend unbelastetes Seewasser zur Verfügung stünde, um die zu hohen und zu schädlichen Konzentrationen der Salzabwässer zu verdünnen, sind unrealistisch. Um allein den Kaliumgehalt der eingeleiteten K+S-Abwässer soweit zu verdünnen, dass er ungefähr dem der Nordsee gleichen würde, wären mehr als 1,4 Mrd. m³ frisch eingetragenes, unbelastetes Nordseewasser nötig.

III. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

1. Auch wenn die über viele Jahrzehnte verursachte Umweltbelastung durch K+S-Abfälle und Abwässer in Hessen so schnell wie möglich begrenzt werden muss, wäre es nicht verständlich, wenn dem Jadesystem daraus ähnliche Belastungen erwachsen würden.
2. Viele Schlussfolgerungen, vor allem von küstenfernen Befürwortern der Pipeline, stimmen nicht mit der Realität überein; beispielsweise, dass nur Salz zu Salz käme; oder, dass Kalisalzabwässer, die bereits seit langem über die Weser in die Nordsee abgeführt werden, keine ökologischen Schäden verursachten (eine Behauptung, der jeglicher Beweis fehlt!); oder, dass die Abwässer nach dem Verlassen der Rohrleitung geradlinig und rasch über die Innenjade in die offene See transportiert würden. Für ein Gezeitenmeer mit der Tendenz zu Makrotiden und vielen kleinräumigen Unregelmäßigkeiten mutet die Behauptung eigenartig an, dass die Abwasserfahnen bei auflaufendem Wasser keinen Zugang in die seitlichen Watten hätten. Ferner ist auch die Theorie widerlegbar, dass die direkt in das Jadesystem eingeleiteten Kalisalzabwässer keine ökologischen Negativfolgen nach sich zögen.
3. Vor dem Hintergrund solcher Fehlschlüsse sei noch einmal auf den Punkt gebracht, worum es sich beim Zielgebiet der propagierten Pipeline handelt: es ist ein Ökosystem in einer Bucht ohne Flussanbindung und ohne nennenswerte andere verdünnend wirkende Zuflüsse. Die Gezeiten (Tiden) mit relativ hohem Tidenhub bewegen die Wasserkörper hin und zurück, wobei sich beständig die Form der Ablagerungen ändert. Daraus entstehen rasch wechselnde Zonen mit kleinräumigen Strömungsänderungen, verzögertem Wasseraustausch und der vertikalen Zirkulation

[6] Unerwünschte bzw. schädliche Zunahme von Pflanzennährstoffen im Wasser mit der Folge der Störung des biologischen Gleichgewichts; auch als Überdüngung bezeichnet.

[7] Überwiegend einzellige und kolonieformende Algen und andere meist mikroskopische Organismen, die Photosynthese betreiben und in der Wassersäule treiben (Plankton: das „hin- und Hergetriebene")

[8] Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, Bund-Länder-Ausschuss Nord-/Ostsee 2012

gelöster und fester Stoffe. Besonders an den gering bewegten Stellen reichern sich die Schadstoffe an; im Falle der Realisierung der Pipeline wären dies auch die Inhaltsstoffe der K+S-Abwässer. Ohne Zweifel würden sie in die kleinräumige interne Dynamik des Jadesystems eingebunden und biologisch-ökologisch wirksam. Langzeitschäden ließen sich nicht ausschließen. Eine ökologische Verschlechterung und damit der Verstoß gegen die EU-Wasserrahmenrichtlinien wären vorprogrammiert.

4. Ein wesentlicher Faktor, der dringend berücksichtigt werden muss, ist die im Vergleich zum heutigen Meerwasser andere Proportionalität der in den Salzabwässern hoch konzentrierten, biologisch relevanten Stoffe. Deren Folgen für die marine Fauna, Flora und Mikrobiota (Bakterien etc.) müssen bekannt sein, damit nicht unwissend ökologische Veränderungen vorbestimmt werden, die der Öffentlichkeit später bedauernd mit „shit can happen" präsentiert werden. Eingangs wurde bereits darauf hingewiesen, dass Langzeitschädigungen an Watten und Stränden sich auf den Tourismus mit rund 200.000 Arbeitsplätzen im Jadesystem auswirken würden.

5. Nach der „Nordseepipeline" wird gerufen, ohne die Frage nach Folgeschäden für das Ökosystem einzubeziehen. Diese wären jedoch vorprogrammiert. Extrem wichtig ist es, auch die nach dem Ende der Betriebszeit der Fernleitung zurückbleibenden sog. Ewigkeitskosten bzw. -lasten zu berücksichtigen. Die für fünfzig oder mehr Jahre geplante Dauerlast der Soleeinleitungen macht Langzeitschäden, verbunden mit Verlusten von Arten, Populationen und Habitaten, äußerst realistisch.

6. Die Berücksichtigung des ökologischen Langfristigkeitsfaktors fehlt in den meisten Gutachten, muss aber in Entscheidungsfindungen eine Rolle spielen. Erfahrungsgemäß zeigen sich in gewachsenen, biodiversen Ökosystemen nicht gleich ökologische Störungen, sondern gehen erst allmählich bei anhaltendem Stress durch Fremdeinwirkungen in einen irreversiblen Stand über. Deutliche Rückgänge der ökologischen Mannigfaltigkeit (Biodiversität) in marinen Ökosystemen, vor allem auch der südlichen Nordsee, sind unter anderem auf langfristig wirkenden physiologischen Stress durch die immer stärker um sich greifende Meeresverschmutzung zurückzuführen. Ohne exaktes Wissen um die naturgesetzlichen Grundlagen ist es fahrlässig, ein Ökosystem wie das Jadesystem als „einfachste" oder „beste Lösung" für die Entsorgung der K+S-Abwässer zu deklarieren.

Dr. Gisela Gerdes, Wilhelmshaven

ISSN 1611-1583
Nr. 3 / 29. Jahrgang
September 2014
14.00 €

Waterkant

Umwelt + Mensch + Arbeit in der Nordseeregion

www.waterkant.info

Kalibergbau-Abwässer: Weder Werra noch Jade

▶ Seite 7

Das Jade-System: Genug ist genug

▶ Seite 11

Kavernen der Jaderegion: Problem-Löcher

▶ Seite 17

- Nitratschwemme
- Flusszerstörung: Elbe, Weser, Ems
- Küstenautobahn
- Fehmarnbeltquerung
- Offshore-Rettung

Titelbild:
Das Jadesystem als Teil des Wattenmeeres der südlichen Nordsee. Deutlich sind die Rinnen und Priele der Innenjade und des südlich anschließenden Jadebusens ebenso zu erkennen wie die seitlichen Wattflächen, oben rechts Teile des Weserästuars.

Foto: Euromaps / Brockmann consult